

Title	霊長類の唾液蛋白変異の検索(III 共同利用研究 2.研究成果)
Author(s)	石本, 剛一
Citation	霊長類研究所年報 (1986), 16: 69-70
Issue Date	1986-09-30
URL	http://hdl.handle.net/2433/163595
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

特に木の最先端部はほとんど食い尽される傾向があった。このことは先駆種として、伸長量の優位で他種に対し競争力を持つ同種にとって致命的な損害を与えらると思われる。

樹冠解析法で、衰弱枯死の2個体を分析した結果、2個体はともに15～16年生で林道完成の直前に定着し、その後7～8年は毎年1m～1.5mの順調な伸長を続けたが、7年ほど前から急に伸長量が減り、50cm伸びるのに5年以上かかるという一致した傾向を示すことがわかった。これは1977年に工事場群が分裂し、個体数が大幅に増え始めた(丸橋 1982)ことと時期を同じくしている。

極相林分の樹種では葉を大量に食害されることはなく、食害による衰弱個体も見られないことより、r-戦略者のアオモシ個体群に特有な生態学的条件に起因する現象だと考えられる。

幸島群におけるメスの社会関係の通時的構造

宮藤浩子(京大・霊長研)

今回の調査は、1979年から1982年にかけておこなった幸島における未経産メスの調査の続編にあたる。前回の調査から3年後のこれらメスたちの群れ内における社会的地位が、どのように変化しているのかを明らかにしようとした。

前回と同様に、出産から2～3か月にあたる期間に、集中的な調査をおこなった。赤ん坊と母をめぐる相互交渉を中心に、その他、メス間でかわされる様々な形の相互交渉の分析をおこなった。また、個体ごとの出産・死産・赤ん坊の早期死亡のデータのうち、これまで欠けていたものについて、幸島観察所の資料をもとに補充した。

データの多くは、前回の分と合わせて現在も解析中であるが、相互交渉のパターンを個体ごとに5年分まとめた“個体史”をつくり、その内容を検討した結果、以下のような知見が得られた。

1. 未経産メスの時代は、相互交渉の頻度も高く、方向性も多様で、社会的に活潑な時代といえる。グルーミングの相手が多岐におよぶこと、攻撃的相互交渉への積極的な参加、周辺オスや分裂群のメンバーへの接近などに、この傾向があらわれていた。しかし、これらの活動の多くのものは、出産を境に停止してしまう傾向にあった。

2. 未経産メス時代には、特定の非血縁メスとの

間に密接なグルーミング関係が形成されることがよくみられたが、どちらかの出産を機に、その関係は弱まった。

8. 未経産メスの他に、死産や赤ん坊の早期死亡を繰り返す高齢化した子なしメスがいて、特異な社会的地位を占めていた。

4. 相互交渉のパターンからみると、未経産メス内部にも、血縁個体との結びつきが強いメス、「社会的な」メス、他個体との相互交渉自体が少なく周辺的といえるメス達がある。

以上、未経産メスの社会行動の性質やその変化の過程が明らかになることで、オナメスとしての社会関係の形成過程(出産によって急激に変化するのか、それとも漸次的なものか)、非血縁メス間のつながりの形成過程を解明する糸口が与えられたと思う。

霊長類の唾液蛋白変異の検索

石本剛一(三重大・医)

唾液蛋白は、一般に他の蛋白成分とアミノ酸組成が極端に異なり特異な性状を示すことや、遺伝的に変異形質のいくつかはgene complexを形成していることなどから興味を持たれている。近年ヒトの唾液蛋白について、特に耳下腺を試料とした電気泳動による分析から、遺伝的多型を示すいくつかの形質の存在が報告され、唾液が遺伝標識検出の有効な材料であることが示唆されている。

われわれは、ヒト以外の霊長類の唾液蛋白変異の様相を観察するため、多種多数の唾液試料の採取を希望した。これまで、8種類のマカク83例と少数の他種狹鼻類、広鼻類、原猿、計14例の全唾液と一部耳下腺唾液試料を入手した。電気泳動パターンからみると、マカクとヒヒが類似する以外各種霊長類の唾液蛋白は、種間で非常に異なっていることが判った。アルカリ性緩衝液を用いたPAGEで、ゲルの陽極側先端部位に、ニホンザルを含むマカク各種で個体差が認められた。この変異成分は、耳下腺より全唾液に高濃度なこと、その部分精製とアミノ酸分析から、ヒトのシステイン含有りん蛋白(CCP)に相当すると推定している。ヒトの多型性成分、酸性Pr、Pa蛋白は、マカクでは全て同一成分であった。

ヒトでまれに変異型のみられる唾液アミラーゼ

が、ニホンザルを含むマカクで多様な表現型が観察され、多型形質であることを見出すとともに、ガラゴやヨザルなど一部霊長類では、明瞭なアミラーゼアイソザイムが全く検出されないことを知った。現在同一個体からの試料の再採取を行うとともに、より詳細な分析を試みつつある。

霊長類ゲノムにおける反復配列の成立と進化に関する研究

榎 佳之(九大・遺伝情報実験施設)

霊長類ゲノムには6~7キロ塩基対(kbと略す)の大きさを持つ反復配列が存在することが知られている。この反復配列はKpn Iファミリーと呼ばれ、ゲノム中で 10^4 回程度の反復をしている。Kpn Iファミリーは、①3'末端にA-richな配列を持つこと、②Kpn I配列と相同な配列を持つRNAが核内に存在すること、特に胚型細胞にも存在すること、及び③Kpn I配列の両端には小さなdirect repeat配列が存在することから、RNAを介して、逆転写の機構で転移、増幅したと推測されている。しかし、何故Kpn Iファミリーが特異的に増幅したのか不明であった。

我々はKpn Iファミリー配列自体が自己増幅する能力を備えていると予想し、そのような能力(機能)は進化的に保存されているであろうと予測した。そして、進化的に離れているヒトと原猿類(ここではロリスをとりあげた)との間でKpn Iファミリーの構造を比較解析した。その結果、2つの種間ではKpn Iファミリーの5'末端約1 kbと3'末端0.5 kbの領域では相同性が低かったが、残りの配列は高度に保存されていることが判明した。更に、保存された領域には約900アミノ酸残基のペプチドをコードする配列が存在することが示された。このアミノ酸配列と相同な配列を既知のタンパク質、ペプチドの配列と比較したところ、レトロウィルスの逆転写酵素の配列と有意の相同性を示すことが明らかとなった。この結果はKpn Iファミリー配列はレトロウィルスと同様に自己増殖に必要とされる逆転写酵素を持ち、RNAを介して効率的に増殖したことを示すものである(Nature 印刷中)。

ニホンザルにおける伝達行動の個体発生に関する行動学的研究

竹内誠也・水原洋城(東京農工大・農)・
木村光伸(名古屋学院大)・菊間 馨(日本モンキーセンター)

霊長類のリンパ系に関する比較解剖学的研究 —マカクに関する知見—

早川敏之(慈恵医大)

マカク小腸のパイエル氏板は系統発生的な分類からもヒト胎児に近い分布配列を示すなどについて、組織学的検索などにより明らかにした。今回、得られた成績をもとに、マカクの消化管および末梢皮下など全身に墨汁の穿刺注入を行い、マカクのリンパ系について系統解剖学的な検索を企て、詳細な観察を行って比較解剖学的な検討を加えた。

ニホンザル(雄、1頭)を用い、 $\frac{1}{5}$ 皮下針にて小腸(パイエル氏板など)に2~8%ゼラチン添加墨汁を穿刺注入すると、上腸間膜動脈分布領域に存する所属リンパ節の十二指腸リンパ節、腸間膜リンパ節(空腸リンパ節、回腸リンパ節など)からの輸出管は、手島('36)、遠藤('41)の記載にほぼ等しい知見が得られたが、腸間膜リンパ節からの輸出管のうちの一部分が、腸リンパ本幹に流入することなく、直接、腹部の大動静脈に沿って存在する腰リンパ節(大動脈旁リンパ節、あるいは同リンパ節)の輸出管に合するものを認め、手島や遠藤のアカゲザルを用いた報告にはこれをみない様であり、この知見はヒト胎児(平城,'58)の腸リンパ本幹非成例による腸間膜リンパ節よりの輸出管の終末の所見と一致する。その他の末梢部についても剖検を続け、その一部は第2回日本霊長類学会にて報告を行う予定である。また、本年共同利用させて戴いたアカゲザルについては、同じアカゲザルを用いた手嶋、動脈に染料を入れて固定した状態で観察した遠藤の報告とを比較し、検討中である。